

**GAME EDUKASI PENGENALAN FLORA DAN FAUNA DI SEKITAR
KITA UNTUK TUNAGRAHITA RINGAN KELAS 4 SD SLB BC (STUDI
KASUS: YPASP GONDANGREJO)**



PUBLIKASI ILMIAH

**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada
Program Studi informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika**

Oleh:

DHIMAS PERMATA RIZQO ELANGPUTRA

L200160173

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2020

HALAMAN PERSETUJUAN

**GAME EDUKASI PENGENALAN FLORA DAN FAUNA DI SEKITAR KITA
UNTUK TUNAGRAHITA RINGAN KELAS 4 SD SLB BC (STUDI KASUS: YPASP
GONDANGREJO)**

PUBLIKASI ILMIAH

oleh:

DHIMAS PERMATA RIZOO ELANGPUTRA

L200160173

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh :

Dosen Pembimbing


Fatah Yasin Al Irsyadi, S.T., M.T

NIK.738

HALAMAN PENGESAHAN

**GAME EDUKASI PENGENALAN FLORA DAN FAUNA DI SEKITAR KITA
UNTUK TUNAGRAHITA RINGAN KELAS 4 SD SLB BC (STUDI KASUS: YPASP
GONDANGREJO)**

OLEH:

DHIMAS PERMATA RIZQO ELANGPUTRA

L200160173

**Telah diperiksa di depan Dewan Penguji
Fakultas Komunikasi dan Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Jumat, 11 Desember 2020
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

DEWAN PENGUJI:

1. **Fatah Yasin Irsyadi, S.T., M.T.**

(Ketua Dewan Penguji)



2. **Nurgiyatna, S.T., M.Sc., Ph.D.**

(Anggota I Dewan Penguji)

()

3. **Dedi Gunawan, S.T., M.Sc., Ph.D.**

(Anggota II Dewan Penguji)

()

Dekan

Fakultas Komunikasi dan Informatika

 
Nurgiyatna, S.T., M.Sc., Ph.D.

NIK. 881

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 25 November 2020

Penulis



DHIMAS PERMATA RIZOO
ELANGPUTRA

L20016073

SURAT KETERANGAN LULUS PLAGIASI

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Biro Skripsi Program Studi Informatika menerangkan bahwa :

Nama : Dhimas Permata Rizqo Elangputra
NIM : **L200160173**
Judul : **Game Edukasi Pengenalan Flora dan Fauna di Sekitar Kita Untuk Tunagrahita Ringan Kelas 4 SD SLB BC (Studi Kasus: YPASP Gondangrejo)**
Program Studi : Informatika
Status : **Lulus**

Adalah benar-benar sudah lulus pengecekan plagiasi dari Naskah Publikasi Skripsi, dengan menggunakan aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surakarta, 1 Desember 2020

Biro Skripsi Informatika



Ihsan Cahyo Utomo, S.Kom., M.Kom.

es.turitin.com/api/verapen.../1.8e=146224750b835=1&lang=en_us

feedback studio | GAME EDUKASI PENGENALAN FLORA DAN FAUNA DI SEKITAR KITA UNTUK TUNAGRAHITA RINGAN KELAS 4 SD SLB R...

GAME EDUKASI PENGENALAN FLORA DAN FAUNA DI SEKITAR KITA UNTUK TUNAGRAHITA RINGAN KELAS 4 SD SLB BC (STUDI KASUS: VPASP GONDANGREJO)

Abstrak

Media pembelajaran tentang flora dan fauna di sekolah membutuhkan khusus untuk sekarang masih menggunakan media pembelajaran secara konvensional karena terbatasnya alat peraga yang dibutuhkan. Hal tersebut membuat siswa membutuhkan khusus (tunagrahita) belum begitu memahami materi yang diberikan, atas dasar tersebut dibuatlah game edukasi ini, sebagai media pendamping pembelajaran dengan tujuan untuk memudahkan guru dalam menyampaikan materi dan diharapkan mampu meningkatkan minat belajar siswa. Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Luar Biasa BC, Yayasan Pendidikan Anak Saesui Patro Gondangrejo dengan mengacu pada kurikulum 2013. Penelitian diawali dengan melakukan metode observasi dan wawancara dengan guru serta mengamati siswa secara langsung saat pembelajaran di kelas. Hasil dari observasi dan wawancara dengan guru kelas menjadi petunjuk untuk pembuatan game edukasi ini. Pembuatan game edukasi ini menggunakan *Construct 2*, dan untuk merancang gambar serta animasi menggunakan *Adobe Photoshop cc* dan *Corel Draw x7*. Pengujian aplikasi dengan metode *Blackbox* menunjukkan bahwa aplikasi dapat berjalan sesuai fungsinya, implementasi dilakukan dengan cara pengujian langsung terhadap responden, selanjutnya dengan kuisioner untuk mengukur tingkat kelayakan aplikasi. Hasil yang didapat menunjukkan aplikasi ini dapat membantu pengguna dengan persentase mencapai 88,78%.

Kata Kunci : *construct 2*, *flora fauna game edukasi tunagrahita*.

Match Overview

27%

1	esprints.uns.ac.id	5%
2	Submitted to Universitas...	4%
3	nja.uns.ac.id	2%
4	search.uns.ac.id	1%
5	jurnal2.uns.ac.id	1%
6	Submitted to University...	1%
7	jurnal.uns.ac.id	1%

Page: 5 of 18 Word Count: 4052 Text-only Report High Resolution On

GAME EDUKASI PENGENALAN FLORA DAN FAUNA DI SEKITAR KITA UNTUK TUNAGRAHITA RINGAN KELAS 4 SD SLB BC (STUDI KASUS: YPASP GONDANGREJO)

Abstrak

Media pembelajaran tentang flora dan fauna di sekolah berkebutuhan khusus untuk sekarang masih menggunakan media pembelajaran secara konvensional karena terbatasnya alat peraga yang dibutuhkan, hal tersebut membuat siswa berkebutuhan khusus (tunagrahita) belum begitu memahami materi yang diberikan, atas dasar tersebut dibuatlah *game* edukasi ini, sebagai media pendamping pembelajaran dengan tujuan untuk memudahkan guru dalam menyampaikan materi dan diharapkan mampu meningkatkan minat belajar siswa. Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Luar Biasa BC Yayasan Pendidikan Anak Saestu Putro Gondangrejo dengan mengacu pada kurikulum 2013. Penelitian diawali dengan melakukan metode observasi dan wawancara dengan guru serta mengamati siswa secara langsung saat pembelajaran di kelas. Hasil dari observasi dan wawancara dengan guru kelas menjadi petunjuk untuk pembuatan *game* edukasi ini. Pembuatan *game* edukasi ini menggunakan *Construct 2*, dan untuk merancang gambar serta animasi menggunakan *Adobe Photoshop cc* dan *Corel Draw x7*. Pengujian aplikasi dengan metode *Blackbox* menunjukkan bahwa aplikasi dapat berjalan sesuai fungsinya. Implementasi dilakukan dengan cara pengujian langsung terhadap responden, selanjutnya dengan kuisioner untuk mengukur tingkat kelayakan aplikasi. Hasil yang didapat menunjukkan aplikasi ini dapat membantu pengguna dengan persentase mencapai 88,78%.

Kata Kunci : *construct 2, fauna, flora, game edukasi, tunagrahita.*

Abstract

Learning media about flora and fauna in schools with special needs are still using Learning media about flora and fauna in schools with special needs are still using conventional learning media because of the limited props needed, this makes students with special needs (mental retardation) not really understand the material provided, on this basis this educational game is made, as learning companion media with the aim of making it easier for teachers to deliver material and is expected to increase student interest in learning. This research was carried out at the BC Special School of the Saestu Putro Gondangrejo Children's Education Foundation with reference to the 2013 curriculum. The research was started by conducting observation and interviewing methods with teachers and observing students directly while learning in class. The results of observations and interviews with classroom teachers are a guide for making this educational game. The making of this educational game uses *Construct 2*, and to design images and animations using *Adobe Photoshop cc* and *Corel Draw x7*. Testing the application with the *Blackbox* method shows that the application can run according to its function. Implementation is carried out by direct testing of respondents, then with a questionnaire to measure the feasibility of the application. The results obtained show that this application can help users with a percentage of 88.78%.

Keywords : *construct 2, educational game, fauna, flora, intellectual disabilities.*

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah proses interaksi antara siswa dan juga guru dengan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan oleh guru agar

siswa dapat memperoleh ilmu dan pengetahuan. Dengan kata lain pembelajaran adalah proses untuk membantu siswa agar belajar lebih baik. Saat ini siswa mengalami proses pembelajaran dengan teknologi sebagai media pembelajaran (Manik, E. R., & Limbong, T, 2019). Pembelajaran flora dan fauna pada penelitian ini adalah dengan model *game* edukasi.

Flora dan Fauna merupakan istilah yang mana keduanya akan merujuk kepada tanaman dan satwa yang berada dalam suatu wilayah tertentu. Indonesia memiliki flora dan fauna yang beranekaragam sesuai dengan ekosistem mereka (Henri dkk., 2017). Dalam kehidupan sehari-hari banyak sekali jenis flora dan fauna yang dapat dijumpai. Dalam kasus ini flora dan fauna menjadi pembelajaran yang harus diketahui oleh siswa. Pembelajaran flora dan fauna dengan memanfaatkan teknologi sangat tepat diberikan untuk siswa (Hidayat dkk., 2018).

Di era teknologi yang berkembang secara pesat, pembelajaran dalam dunia pendidikan berkembang dengan baik seiring dengan berkembangnya teknologi. Maka dari itu pembelajaran harus disusun dengan tingkat inovasi sesuai perubahan zaman (Sulistyo, W. D., & Kurniawan, B. 2020). *Game* edukasi dipercaya dapat membantu meningkatkan kemampuan anak berkebutuhan khusus (tunagrahita) dalam akademik maupun non akademik (Hardiyanti dkk., 2019). Salah satu teknologi yang digunakan adalah pembelajaran melalui media *game* berbasis *android*. Dengan menggunakan media *smartphone* berbasis *android* pembelajaran akan sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa (Nurhidayat dkk., 2020).

Siswa berkebutuhan khusus (tunagrahita) adalah suatu kondisi dimana anak memiliki tingkat pemahaman yang rendah dibawah rata-rata daripada anak biasa (Irsyadi dkk., 2019). Tidak hanya dalam pendidikan, siswa tunagrahita juga menunjukkan keterbatasan mental dalam perilaku kehidupan sehari-hari (Klang dkk., 2020). Anak tunagrahita memiliki ingatan yang lemah dan perhatian anak akan sering berpindah, hal ini membuat mereka cepat bosan dalam proses pembelajaran (Al Irsyadi, F. Y., & Nugroho, Y. S. 2015). Akan tetapi semua siswa tunagrahita di dunia ini memiliki hak untuk memperoleh pendidikan yang sama dengan siswa normal.

Sekolah Luar Biasa BC YPASP Gondangrejo khususnya kelas 4 SD dalam pembelajarannya mengacu pada kurikulum 2013. Dalam kasus ini, guru merasa kesusahan dalam menyampaikan materi kepada siswa. Terutama materi tentang flora dan fauna. Karena harus memakai alat peraga agar siswa dapat memahami apa yang disampaikan. Di samping itu masing-masing siswa memiliki tingkat pemahaman yang berbeda-beda.

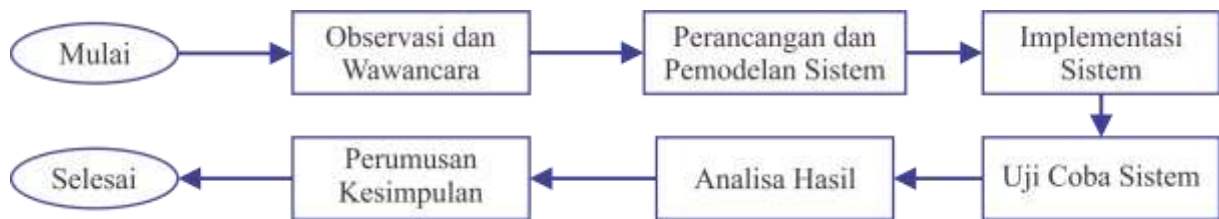
Dalam proses pembelajarannya, guru menyampaikan materi secara berulang ulang dan masih menggunakan media papan tulis serta buku pegangan yang ada, sehingga dengan keterbatasan alat peraga yang ada membuat siswa dengan tingkat pemahaman yang berbeda-beda menjadi jenuh dan kurang fokus. Penggunaan media pembelajaran dengan *game* edukasi adalah sebuah solusi yang tepat, dengan memadukan teks, gambar, suara, serta animasi yang dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan interaktif (Al Irsyadi dkk., 2019).

Pada penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa *game* edukasi pengenalan flora dan fauna masih secara umum dan belum memiliki batas tumbuhan dan hewan. *Game* “Quiz” dan *game* “Memory match” adalah *game* yang rumit dengan tampilan yang kaku (Sulistioningsih 2018). *Game* edukasi pengenalan flora dan fauna pada penelitian ini memiliki batas tumbuhan dan hewan yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari di lingkungan rumah. Animasi dalam *game* ini dibuat agar tampilan menjadi interaktif dan tidak kaku. *Game* edukasi pengenalan flora dan fauna ini akan lebih fokus pada gambar, suara, dan animasi daripada teks. Karena menurut hasil observasi dan wawancara dengan guru, siswa belum begitu bisa membaca. Tujuan daripada penelitian ini adalah membantu siswa yang masih belum begitu bisa membaca agar lebih bisa mengenali flora dan fauna yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. *Game* edukasi ini dibuat dengan menggunakan *software Construct 2* dan untuk membuat gambar serta animasi menggunakan *software Adobe Photoshop cc 2015* dan *Adobe Illustrator cc 2015*.

Penelitian ini mengambil data dari Sekolah Luar Biasa (SLB) BC YPASP Gondangrejo dengan menggunakan metode observasi dan wawancara. Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas 4 SD tunagrahita ringan. Penelitian ini akan direalisasikan dengan pada sebuah *game* edukasi yang dibuat menggunakan *software Construct 2* dan dimainkan pada *smartphone* berbasis *android*. Karena saat ini sebagian besar masyarakat Indonesia menggunakan *android* bahkan mencapai 175,2 juta pengguna (Haryanto, 2020). Maka batasan dalam penelitian ini bahwa *game* yang dibuat menggunakan *software Construct 2* dan objek penelitian yaitu flora dan fauna di sekitar kita.

2. METODE

Dalam penelitian ini metode disusun berdasarkan *paper* dari (Al Irsyadi dkk., 2019), yang terdiri dari beberapa tahapan. Tahapan disusun seperti yang ditunjukkan oleh gambar 1.



Gambar 1. Metode Penelitian

2.1 Obserbavsi dan Wawancara

Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara dengan guru kelas 4 SD tunagrahita ringan di SLB BC YPASP Gondangrejo untuk menemukan kendala dan apa yang sebenarnya dibutuhkan dalam proses pembelajaran. Tema yang diambil dalam penelitian ini harus sesuai dengan kemampuan siswa kelas tersebut. Agar *game* edukasi yang dibuat nantinya bermanfaat bagi siswa. Maka dari itu peneliti berkomunikasi ringan dengan siswa tunagrahita dan diskusi bersama guru, terpilih lah untuk membuat *game* edukasi pengenalan flora dan fauna di sekitar kita. Dalam melakukan wawancara dan observasi dengan guru kelas 4 SD tunagrahita ringan, didapatkan hasil sebagai berikut :

- Terdapat 4 siswa dalam satu kelas 4 SD, 1 diantaranya dapat berkomunikasi dengan baik, dan 3 yang lainnya masih sulit untuk berkomunikasi.
- Siswa masih belum sepenuhnya bisa membaca dan menulis.
- Guru harus mengulang-ulang materi agar siswa paham.
- Siswa lebih menyukai materi yang bergambar.
- Guru tidak terpaku dengan materi kompetensi dasar (KD) dalam kurikulum, lebih mengutamakan kemampuan siswa.

2.2 Perancangan dan Pemodelan Sistem

2.2.1 Gambaran Umum



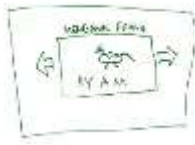
- Game* bernama Mari Menenal Flora dan Fauna di Sekitar Kita.
- Game* dibuat menggunakan aplikasi *Construct 2*.
- Game* ini memiliki 3 menu yaitu belajar, bermain, dan bernyanyi.
- Menu belajar terdiri dari 2 sub menu yaitu flora dan fauna.
- Sub menu flora berisi bunga dan pohon yang sering dijumpai oleh siswa kelas 4 SD.
- Sub menu fauna berisi hewan-hewan yang sering dilihat dan dipelajari oleh siswa kelas 4 SD.
- Materi dari *game* terdiri dari flora dan fauna yang pernah dipelajari oleh siswa kelas 4 SD SLB BC YPASP Gondangrejo.

- h. Menu bermain terdiri dari 2 sub menu yaitu tebak gambar dan siapa aku.
- i. Tebak gambar adalah model permainan yang menyediakan soal berupa gambar lalu pemain menebak gambar menggunakan pilihan 2 jawaban yang disediakan.
- j. Siapa aku adalah model permainan yang hampir sama dengan tebak gambar namun lebih sulit. Disediakan gambar bayangan sebagai soal lalu pemain menebaknya dengan menggeser salah satu jawaban dari 3 jawaban yang disediakan menuju ke dalam gambar bayangan.
- k. Menu bernyanyi berisi lagu anak yang bisa diputar beserta lirik dan animasi yang bergerak.

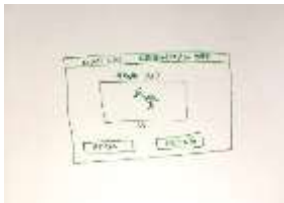
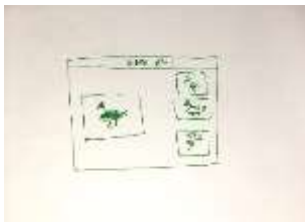

2.2.2 Storyboard

Storyboard merupakan gambaran sketsa yang menceritakan alur cerita dalam sebuah *game* dan bertujuan untuk mempermudah dalam pembuatan aplikasi (Ningrum & Kuswardani, 2017). *Storyboard* dari game ini ditunjukkan pada tabel 1 dan tabel 2.

Tabel 1. *Storyboard* menu dan belajar

<i>Scene</i>	Gambar	Keterangan
1		Menu utama berisi nama <i>game</i> dan menu yang terdiri dari belajar, bermain, dan bernyanyi. Masing-masing menu akan menuju ke <i>scene</i> selanjutnya.
2		Menu belajar flora berisi tentang materi gambar, nama, serta suara yang mendeskripsikan secara singkat tentang flora.
3		Menu belajar fauna berisi tentang materi gambar, nama, serta suara yang mendeskripsikan secara singkat tentang fauna.

Tabel 2. *Storyboard* bermain dan bernyanyi

Scene	Gambar	Keterangan
4		Menu bermain tabak gambar berisi soal berupa gambar dan 2 pilihan jawaban nama dari gambar tersebut. Terdapat nilai yang didapatkan dengan menjawab benar. Serta ada kesempatan 3 kali, jika 3 kali salah permainan tebak gambar akan otomatis selesai.
5		Menu bermain siapa aku berisi soal berupa gambar bayangan dari 3 pilihan jawaban dari soal tersebut. Cara bermainnya yaitu dengan meletakkan salah satu yang benar ke soal berupa gambar bayangan. Jika benar permainan akan menunjukkan gambar benar serta nam dan suara deskripsi dari gambar tersebut. Setelah itu pemain bisa mengulangi permainan lagi dengan soal yang berbeda atau keluar dari permainan siapa aku.
6		Menu bernyanyi berisi lagu beserta lirik dan animasi “cicak cicak di dinding” yang merupakan permintaan dari guru kelas 4 SD SLB BC YPASP Gondangrejo sebagai tambahan karena pada dasarnya anak-anak menyukai lagu.

2.3 Implementasi Sistem

Pada tahap implementasi sistem, *game* mari mengenal flora dan fauna dikembangkan menggunakan *software Construct 2*. Objek yang ada di dalam *game* didesain menggunakan *software Adobe Photoshop cc 2015* dan untuk mengekspor ke dalam *Android* menggunakan *Cordova CLI*. Semua materi yang ada di dalam *game* ini dibuat berdasarkan hasil wawancara terhadap guru dan observasi pada saat proses belajar siswa.

2.3 Uji Coba Sistem

Tahap uji coba sistem dari sisi *developer* dilakukan dengan menggunakan metode *blackbox*, sedangkan dari sisi pengguna dilakukan dengan menggunakan metode kuisioner untuk mendapatkan tanggapan pada aplikasi.

2.5 Analisa Hasil

Pada tahap ini, akan dilakukan analisis apakah sistem sudah bekerja sesuai dengan yang dibutuhkan pengguna atau masih ada yang perlu diperbaiki, baik itu kemampuan sistem maupun fungsionalitas sistem.

2.6 Perumusan Kesimpulan

Kesimpulan disusun berdasarkan hasil dari analisis pada sistem.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini adalah *game* "Mari Mengetahui Flora dan Fauna di Sekitar Kita". *Game* edukasi ini berfungsi untuk membantu guru kelas 4 SD tunagrahita dalam menyampaikan materi tentang flora dan fauna dalam proses belajar. Materi dalam *game* edukasi ini mengacu kepada kurikulum 2013. Namun atas saran guru materinya diubah menjadi flora dan fauna yang sering dijumpai atau ditemukan di sekitar rumah. Berikut adalah hasil penelitian dari *game* edukasi "Mari Mengetahui Flora dan Fauna di Sekitar Kita" untuk kelas 4 SD SLB BC YPASP Gondangrejo.

3.1 Tampilan Aplikasi

3.1.1 Menu Utama

Menu utama adalah tampilan yang pertama kali muncul saat *game* dimainkan. Di dalam menu utama terdapat 5 tombol yang akan muncul pilihan ketika dipilih. Pertama yaitu tombol belajar yang akan mengarahkan ke sub menu flora dan sub menu fauna. Kedua yaitu tombol bermain yang akan mengarahkan ke sub menu tebak gambar dan sub menu siapa aku. Ketiga yaitu bernyanyi yang akan mengarahkan ke menu bernyanyi. Keempat yaitu tombol informasi yang berada di pojok kanan bawah. Kelima yaitu tombol keluar permainan. Tampilan menu utama ditunjukkan oleh gambar 2.



(a) Menu utama



(b) Informasi

Gambar 2. Menu Utama

3.1.2 Menu Belajar

Menu belajar terdapat 3 pilihan yaitu sub menu flora, sub menu fauna dan tombol keluar ketika tidak jadi memilih menu belajar. Ketika dipilih flora akan mengarahkan ke materi

belajar flora. Ketika dipilih fauna akan mengarahkan ke materi belajar fauna. Tampilan menu belajar ditunjukkan oleh gambar 3.



(a) Sub menu belajar



(b) Menu belajar flora



(c) Menu belajar fauna

Gambar 3. Menu Belajar

Di dalam setiap menu belajar flora maupun fauna terdapat tombol kembali ke menu utama di pojok kiri atas. Setiap kali menggunakan tombol *next* maupun *back* akan muncul suara keterangan dari gambar sekaligus animasi pada gambarnya.

3.1.3 Menu Bermain

Menu bermain terdapat 3 pilihan yang bisa dijalankan, yaitu tebak gambar, siapa aku, dan tombol keluar untuk menutup *pop up* menu bermain. Tampilan menu bermain ditunjukkan oleh gambar 4.



Gambar 4. Menu Bermain

3.1.4 Menu Bermain Tebak Gambar

Bermain tebak gambar berisi permainan menebak nama gambar yang muncul. Ada 2 pilihan jawaban, misalkan dipilih jawaban yang salah maka kesempatan akan berkurang satu dan jawaban yang salah tidak bisa dipilih lagi. Jika memilih jawaban yang benar maka akan menuju soal berikutnya dan mendapatkan nilai +20 setiap jawaban yang benar. Hanya

terdapat 6 soal dalam permainan ini. Permainan selesai jika pemain berhasil menjawab 6 soal dengan benar atau menjawab dengan salah sebanyak 3 kali. Jika permainan telah selesai terdapat nilai akhir dari permainan dan ada 2 pilihan tombol yaitu selesai kembali ke halaman utama atau kembali bermain lagi. Dalam setiap soal terdapat tombol keluar di pojok kanan atas untuk kembali ke menu utama. Tampilan dari menu bermain tebak gambar ditunjukkan oleh gambar 5.



(a) Tampilan soal tebak gambar



(b) Tampilan permainan telah selesai



(c) Tampilan salah jawaban



(d) Tampilan ketika keluar permainan

Gambar 5. Menu Bermain Tebak Gambar

3.1.5 Menu Bermain Siapa Aku

Bermain siapa aku berisi permainan *drag n drop* menggunakan soal berupa bayangan dari gambar dengan pilihan 3 jawaban. Apabila meletakkan jawaban yang benar maka akan muncul gambar yang benar beserta nama gambar tersebut dan suara deskripsi dari gambar seperti pada menu belajar. Terdapat tombol ulangi permainan lagi ketika jawaban benar. Terdapat tombol keluar di pojok kanan atas untuk keluar ke menu utama.



(a) Tampilan bermain siapa aku



(b) Tampilan ketika benar



(c) Tampilan ketika salah



(d) Tampilan ketika keluar

Gambar 6. Menu Bermain siapa aku

3.1.6 Menu Bernyanyi

Menu bernyanyi berisi lagu “cicak cicak di dinding” beserta lirik dan animasi yang bergerak. Di dalam menu bernyanyi terdapat 2 tombol yaitu *play/stop* dan tombol kembali ke menu utama. Tampilan menu bernyanyi ditunjukkan oleh gambar 7.



Gambar 7. Menu Bernyanyi

3.2 Pengujian

Pengujian dalam aplikasi ini dilakukan di SLB BC YPASP Gondangrejo pada hari senin 26 Oktober 2020. Pengujian dilakukan dengan praktik langsung penggunaan aplikasi dengan guru SD yang ada. Dikarenakan masa pandemi Covid-19, siswa tidak diperbolehkan pergi ke sekolah. Hanya guru yang mengajar sesuai jadwal melalui *home visit* atau pergi ke rumah siswa satu persatu.

3.2.1 Pengujian Menggunakan *Android*

Aplikasi *game* dalam penelitian ini memiliki spesifikasi minumin untuk *android* yaitu versi 4.1+ *Jelly Bean*, dengan ukuran aplikasi yaitu hanya 16.3 MB. Aplikasi ini dikonversi dalam bentuk *android* menggunakan *tools Cordova CLI*. Penguji melakukan pengujian aplikasi menggunakan perangkat ponsel *android* versi 9 *Pie*. Aplikasi ini akan berjalan dengan maksimal pada resolusi layar 1280x720 *pixel*.

3.2.2 Pengujian Aplikasis Menggunakan Metode *Blackbox*

Salah satu pengujian dalam aplikasi ini yaitu dengan menggunakan pengujian *blackbox*. Pengujian *blackbox* dimaksudkan untuk memeriksa apakah aplikasi ini sudah berfungsi sesuai dengan yang diharapkan (Al Irsyadi dkk., 2019). Tabel 3 dan tabel 4 menunjukkan hasil pengujian *blackbox* yang telah dilakukan.

Tabel 3. Hasil pengujian menggunakan *blackbox*

Fitur	Yang Diuji	Input	Output yang diharapkan	Status
Menu utama	Menu belajar	Tekan tombol belajar	Muncul <i>pop up</i> sub menu belajar	Valid
Menu utama	Menu bermain	Tekan tombol bermain	Muncul <i>pop up</i> sub menu bermain	Valid
Menu utama	Menu bernyanyi	Tekan tombol bernyanyi	Menuju ke tampilan bernyanyi	Valid
Menu utama	Tombol (x) dan Tombol (i)	Tekan masing-masing tombol	Setiap tombol berjalan sesuai fungsinya	Valid

Tabel 4. Hasil pengujian menggunakan *blackbox* (lanjutan)

Fitur	Yang Diuji	Input	Output yang diharapkan	Status
<i>Pop up</i> belajar	Tombol flora dan Tombol fauna	Tekan tombol flora dan Tombol fauna	Menuju ke tampilan belajar flora dan menuju ke tampilan belajar fauna	Valid
<i>Pop up</i> bermain	Tombol tebak gambar dan Tombol siapa aku	Tekan tebak gambar dan siapa aku	Menuju ke permainan.	Valid
Menu belajar	Semua tombol (pahan kanan dan kiri, tombol menu)	Tekan masing masing tombol	Setiap tombol berjalan sesuai fungsinya	Valid
Permainan tebak gambar	Dua pilihan jawaban	Tekan masing-masing jawaban	Apabila jawaban salah, maka akan muncul <i>pop up</i> salah, kehilangan 1 kesempatan, dan jawaban salah tidak bisa ditekan kembali. Apabila benar maka akan muncul <i>pop up</i> benar, mendapatkan nilai, dan menuju ke soal selanjutnya	Valid
Permainan siapa aku	Semua pilihan gambar	Geser semua gambar	Apabila gambar yang dipilih sama dengan soal maka akan muncul gambar beserta nama gambar. Apabila gambar yang dipilih berbeda akan kembali ke posisi semula.	Valid
Menu bernyanyi	Semua tombol	Tekan masing-masing tombol	Setiap tombol berjalan sesuai fungsinya	Valid

Berdasarkan hasil uji coba *blackbox* pada tabel 3 menunjukkan bahwa semua tombol dapat berjalan sesuai dengan fungsinya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi *game* dapat berjalan dengan baik.

3.2.3 Uji Kuisiner

Tahap pengujian aplikasi ini yang terakhir yaitu dengan uji kuisiner berbasis *User Acceptance Testing* (UAT). UAT bukan hanya untuk memastikan aplikasi berfungsi sebagaimana mestinya, tetapi juga berfungsi untuk memastikan aplikasi dapat bekerja untuk pengguna (Sualim dkk., 2017). Pertanyaan kuisiner disusun berdasarkan *paper* (Supriyono dkk., 2016). Bobot penilaian *Mean Opinion Score* (MOS) untuk pengujian UAT ditunjukkan pada tabel 5.

Tabel 5. *Mean Opoinion Score* untuk pengujian UAT

Keterangan	MOS	Bobot
Sangat Setuju	SS	5
Setuju	S	4
Netral	N	3
Tidak Setuju	TS	2
Sangat Tidak Setuju	STS	1

Pengujian ini melibatkan 30 responden, 10 guru SBL BC YPASP Gondangrejo, 10 mahasiswa, dan 10 masyarakat umum. Penyajian hasil penilaian responden ditunjukkan oleh tabel 6.

Tabel 6. Hasil penilaian responden

No	Unsur Penilaian	MOS					Jumlah Skor	Persentase
		SS	S	N	TS	STS		
1.	Tampilan dari aplikasi <i>game</i> menarik	19	10	1	0	0	138	92%
2.	Aplikasi <i>game</i> mudah dimainkan	14	16	0	0	0	134	89,3%
3.	Aplikasi dapat membantu siswa dalam menghafal flora dan fauna di sekitar kita	16	13	1	0	0	135	90%
4.	Isi materi dapat dengan mudah dipahami siswa	12	16	2	0	0	130	86,6%
5.	Antusiasme siswa saat belajar dengan <i>game</i> edukasi meningkat	10	19	1	0	0	129	86%
Presentase rata-rata								88,78%

Berdasarkan pengujian UAT diatas maka didapatkan hasil sebagai berikut:

- 92% responden sangat setuju bahwa tampilan dari aplikasi *game* menarik.
- 89,3% responden setuju bahwa aplikasi *game* mudah dimainkan.
- 90% responden sangat setuju bahwa aplikasi dapat membantu siswa dalam menghafal flora dan fauna di sekitar kita.
- 86,6% respoden setuju bahwa isi materi dapat dengan mudah dipahami siswa.
- 86% responden setuju bahwa antusiasme siswa saat belaar dengan *game* edukasi meningkat.

4. PENUTUP

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi *game* edukasi Mengenal Flora dan Fauna di Sekitar Kita dapat membantu guru dalam menyampaikan materi kepada siswa, terbukti berdasarkan *User Acceptance Test* rata-rata persentase dari 5 pertanyaan adalah 88,78%. Ditambah lagi pada masa pandemi Covid-19 guru SLB BC YPASP Gondangrejo mengajar siswa secara *home visit* yang membutuhkan materi belajar alternatif agar tidak membosankan. Adanya *game* edukasi Mengenal Flora dan Fauna di Sekitar Kita sangat membantu proses belajar baik di sisi guru dan di sisi siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Irsyadi, Fatah Yasin., Annas, R., Kurniawan, Yogiek Indra. (2019). Game Edukasi Pembelajaran Bahasa Inggris Untuk Pengenalan Benda-Benda di Rumah Bagi Siswa Kelas 4 Sekolah Dasar. *Jurnal Teknologi dan Informasi (JATI)*. 9 (2), 78-92.
- Al Irsyadi, F. Y., & Nugroho, Y. S. (2015). Game edukasi pengenalan anggota tubuh dan pengenalan angka untuk anak berkebutuhan khusus (ABK) tunagrahita berbasis kinect. *Prosiding SNATIF*, 13-20.
- Haryanto, A. T., 2020, 'Riset: Ada 175,2 Juta Pengguna Internet di Indonesia. Dipetik Maret 30, 2020, dari <https://inet.detik.com/cyberlife/d-4907674/riset-ada-1752-juta-pengguna-internet-di-indonesia>'.
- Hardiyanti, F. P., & Azizah, N. (2019, April). Multimedia of Educational Game for Disability Intellectual Learning Process: A Systematic Review. In *International Conference on Special and Inclusive Education (ICSIE 2018)*. Atlantis Press.
- Hidayat, A. S., Saputro, M. I., & Sukendar, T. (2018). Perancangan Ensiklopedia Mobile Flora Dan Fauna Indonesia Berbasis Android. *Jurnal Teknologi Informatika & Komputer/ Vol*, 4(2), 36.
- Henri, H., Hakim, L., & Batoro, J. (2017). The Potential of Flora and Fauna as Tourist Attractions in Biodiversity Park of Pelawan Forest, Central Bangka. *Biosaintifika: Journal of Biology & Biology Education*, 9(2), 240-247.
- Irsyadi, F. Y. Al, Supriyadi, & Kurniawan, Y. I. (2019). Interactive Educational Animal Identification Game for Primary Schoolchildren with Intellectual Disability. 8(1), 63–67.
- Klang, N., Göransson, K., Lindqvist, G., Nilholm, C., Hansson, S., & Bengtsson, K. (2020). Instructional Practices for Pupils with an Intellectual Disability in Mainstream and Special Educational Settings. *International journal of disability, development and education*, 67(2), 151-166.
- Manik, E. R., & Limbong, T. (2019). Aplikasi Pembelajaran IPA Tentang Fauna Model Game untuk Sekolah Dasar dengan Metode Computer Assisted Instruction (CAI). *MEANS (Media Informasi Analisa dan Sistem)*, 4(2), 136-141.
- Ningrum, R. F., & Kuswardani, D. (2017). Perancangan Multimedia Pengenalan Objek Wisata Di Daerah Sumatera Barat. *Jurnal Format*, 6(2), 1-10.
- Nurhidayat, B., Wedi, A., & Praherdhiono, H. (2020). Pengembangan Multimedia Mobile Learning Berbasis Smartphone Android Materi Huruf Madura untuk SD Negeri 1 Perante Kabupaten Situbondo. *JINOTEP (Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran): Kajian dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, 6(2), 103-110.
- Sualim, S. A., Yassin, N. M., & Mohamad, R. (2017). Comparative Evaluation of Automated User Acceptance Testing Tool for Web Based Application. *International Journal of Software Engineering and Technology*, 2(2).
- Sulistioningsih, s. (2018). GAME EDUKASI PENGENALAN FLORA DAN FAUNA BERBASIS MULTIMEDIA UNTUK ANAK USIA DINI 3-5 TAHUN. *E- Jurnal Mitra Pendidikan*, 2(3), 292-301.

- Sulistyo, W. D., & Kurniawan, B. (2020). The Development of JEGER'Application Using Android Platform as History Learning Media and Model. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 15(07), 110-122.
- Supriyono, H., Rahmadzani, R. F., Adhantoro, M., & Susilo, A. K. (2016). Rancang bangun media pembelajaran dan game edukatif pengenalan aksara jawa “pandawa”.